

Abstract of JP10126407

PROBLEM TO BE SOLVED: Tounnecessitate the establishment of a communication path to a mail box in a host computer to confirm the arrival of information by utilizing the user-user information in a setup image in an ISDN communication protocol.

SOLUTION: A network interface part 10 is connected to an ISDN line. A data terminal (DTE) interface part 11 executes a protocol of data communication which is connected to an E mail terminal 2-1 that is a data terminal or a host computer. When information that is defined between users is inputted, a user-user information setting part 14 generates a setup message. Further, a user-user information analyzing part 15 analyzes user-user information from the setup message that is received from a D channel. When the analyzed user- user information is a mail arrival message that shows the arrival of an E mail, a telegraphic message incoming notification processing part 16 notifies a DTE side of E mail arrival.

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
H 04 L 12/02		H 04 L 11/02 Z
G 06 F 13/00	3 5 1	G 06 F 13/00 3 5 1 G
H 04 L 12/54		H 04 M 11/00 3 0 3
12/58		H 04 L 11/20 1 0 1 B
H 04 M 11/00	3 0 3	

審査請求 有 請求項の数2 O L (全5頁)

(21)出願番号 特願平8-272224

(22)出願日 平成8年(1996)10月15日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 林 弘

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株
式会社内

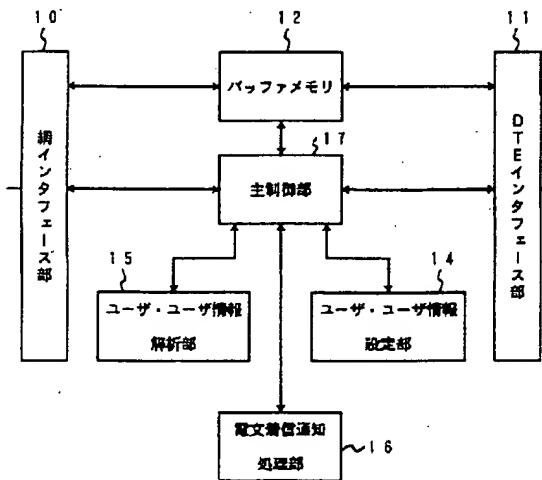
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 ISDNアダプタ

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 電子メールをISDN回線を介してホストコンピュータに送信したとき、その宛先の端末において、ホストコンピュータへの接続のための操作を行うことなく電子メールの着信を通知させるISDNアダプタを得る。

【解決手段】 ISDN回線に接続される網インターフェース部10と、データ端末である電子メール端末またはホストコンピュータに接続されデータ通信のプロトコルを実行するDTEインターフェース部11と、ユーザ・ユーザ間で決められた情報が挿入されるセットアップメッセージを発生するユーザ・ユーザ情報設定部14と、Dチャンネルから受信したセットアップメッセージからユーザ・ユーザ情報を解析するユーザ・ユーザ情報解析部15と、解析されたユーザ・ユーザ情報が電子メールの到着を示すメール到着メッセージであるとき電子メール到着をDTE側に通知するための通知部16とを含む。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 I S D N回線に接続される網インタフェース部と、データ通信装置に接続するデータインタフェース部と、ユーザ・ユーザ間で決められたユーザ・ユーザ情報が挿入され前記網インタフェース部から前記 I S D N回線にデータ情報の通信前に送出されるセットアップメッセージを発生し、前記データ通信装置が電子メールの到着を前記データインタフェース部を介して知らせたとき電子メール到着メッセージを前記セットアップメッセージのユーザ・ユーザ情報として設定するユーザ・ユーザ情報設定手段と、I S D N回線のDチャンネルから前記網インタフェース部を介して受信されるセットアップメッセージからユーザ・ユーザ情報を解析するユーザ・ユーザ情報解析手段と、解析されたユーザ・ユーザ情報が前記メール到着メッセージであるとき電子メール到着を前記データインタフェースを介してデータ通信装置に通知する通知手段と、とを含むI S D Nアダプタ。

【請求項2】 前記電子メールの到着は、ホストコンピュータから前記データインタフェースに知らされることを特徴とする請求項1のI S D Nアダプタ。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子メールの送受信を実行する通信システムに関し、特にI S D N回線に接続され電子メール発生端末からの電子メール情報を送受信するI S D N通信アダプタに関する。

【0001】

【従来の技術】 従来、電子メールの通信を実行する通信装置は、電子メールを送信する端末装置からの電子メール情報をT C P / I Pなどによる所定のメール転送プロトコルによってホストコンピュータのメールボックスに登録する。登録後、メール受信有無の確認は、電子メールの宛先の端末がホストコンピュータへの接続操作を行って送信側端末装置からの電子メールの着信の有無を確認するのが一般的である。しかし、この場合、宛先の端末でホストコンピュータに対し接続操作を行ってから、電子メールの受信を確認する為、面倒である。

【0002】 このような面倒を無くすため、特開平5-241992号公報には、ホストコンピュータに対して電子メールの到着を自動的に通知してもらいたい利用者のID番号を登録した利用者のみがメール到着情報を受信し表示出力装置に着信電文があることを表示させる電子メール到着通知装置が記載されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 特開平5-241992号公報に記載されたように到着通知の表示を行う場合にはホストコンピュータに対して利用者ID番号を登録し、登録した利用者しか着信したかどうかの確認ができない。また、利用者が大多数になると、表示出力装置のスペースや表示できる容量にも限界があり、大多数の場合には全ての利用者が送信済み電子メールの到着有無の

確認ができるわけではない。

【0004】 一方、I S D N回線を経由して電子メール情報を送受信する場合、電子メールの宛先の端末がホストコンピュータに対し接続操作を行ってから電子メールの着信有無を確認しなければならなかった。

【0005】 本発明の目的は、端末から宛先（相手先）の端末に対する電子メールをI S D N回線を介してホストコンピュータに送信したとき、その宛先の端末において、ホストコンピュータへの接続のための操作を行うことなく電子メールの着信を通知させることができるI S D Nアダプタを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明によるI S D Nアダプタは、I S D N回線に接続される網インタフェース部（図2の10）と、データ通信装置に接続するデータインタフェース部（図2の11）と、ユーザ・ユーザ間で決められたユーザ・ユーザ情報が挿入され網インタフェース部からI S D N回線にデータ情報の通信前に送出されるセットアップメッセージを発生し、データ通信装置が電子メールの到着を前記データインタフェース部を介して知らせたとき電子メール到着メッセージをセットアップメッセージのユーザ・ユーザ情報として設定するユーザ・ユーザ情報設定手段（図2の14）と、I S D N回線のDチャンネルから網インタフェース部を介して受信されるセットアップメッセージからユーザ・ユーザ情報を解析するユーザ・ユーザ情報解析手段（図2の15）と、解析されたユーザ・ユーザ情報が前記メール到着メッセージであるとき電子メール到着をデータインタフェースを介してデータ通信装置に通知する通知手段（図2の16）と、を含む。

【0007】 電子メール情報は、主制御部の制御の基に網インタフェース部とデータインタフェース部との間でやり取りされる。

【0008】 データインタフェース部に接続されるデータ通信装置は、ホストコンピュータの場合と、電子メール端末などのデータ端末の場合がある。

【0009】

【発明の実施の形態】 次に、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0010】 図1は本発明のI S D Nアダプタを使用した電子メールシステムを示す斜視図、図2は本発明のI S D Nアダプタの実施の形態を示すブロック図である。図1において、電子メール端末2-1～2-nは、I S D Nアダプタ1-1～1-nを介してI S D N回線3-1～3-nに接続される。I S D N回線は、2B+Dでも23B+Dの回線でも良い。ホストコンピュータ4は、I S D Nアダプタ1-1'～1-n'を介してI S D N回線3-1～3-nに接続される。ホストコンピュータ4は、ファイル装置などのメールボックス5を管理している。電子メール端末2-1～2-nは、通常のパ

ーソナルコンピュータである。ISDNアダプタ1-1～1-nとISDNアダプタ1-1'～1-n'は、それぞれ図2に示すISDNアダプタ1である。

【0011】電子メール端末1-1から宛先の電子メール端末1-nに電子メール情報を送る場合、その電子メール情報は、電子メール端末1-1からISDNアダプタ1-1、ISDN回線3-1、ISDNアダプタ1-1'を経由してホストコンピュータ4に送信され、ホストコンピュータ4によりメールボックス5に記憶される。つぎに、ホストコンピュータ4は、受信宛先人アドレス（電子メール端末1-nのアドレスとする）を受信メール情報から解析し、そのアドレスが示す宛先に接続するISDNアダプタ1-n'にメール情報の到着を示すメール到着情報を通知する。このメール到着情報を受けたISDNアダプタ1-n'は、ISDN回線3-nを経由してISDNアダプタ1-nに着信電子メールが到着した旨を示すメール到着メッセージをセットアップメッセージ内にいれて送信する。これにより、ISDNアダプタ1-nは、セットアップメッセージを解析し電子メール到着メッセージを検出し、電子メール端末2-nに到着メッセージ有りを通知する。これによって、電子メール端末2-nは、自分宛の電子メールがあることが表示され、この表示を見た操作者が、端末を操作してメールボックス5に記憶された自分宛の電子メールをISDN回線3-nとISDNアダプタ1-n、1-n'を経由して受信する。

【0012】なお、セットアップメッセージは、ISDN回線に対し呼を設定するときに発生するISDN接続メッセージであり、ISDN回線のDチャンネルに含まれる。

【0013】図2のISDNアダプタ1（図1のISDNアダプタ1-1～1-nとISDNアダプタ1-1'～1-n'）は、以上の電子メール情報の送受信機能、ホストコンピュータ4からメール到着情報を受信してメール到着メッセージとしてセットアップメッセージに挿入して送信する機能、セットアップメッセージを解析しメール到着メッセージを検出する機能、電子メール端末にメール到着を通知する機能を有する。

【0014】図2において、ISDNアダプタ1は、ISDN回線（例えば、3-1）に接続される網インターフェース部12と、データ端末である電子メール端末（例えば、2-1）またはホストコンピュータに接続されデータ通信のプロトコルを実行するデータ端末（DTE）インターフェース部13と、ISDN回線のBチャンネルのデータ（電子メール情報）を速度整合のために一時的に蓄積するバッファメモリ12と、ユーザ・ユーザ間で決められた情報が挿入されるセットアップメッセージを発生するユーザ・ユーザ情報設定部14と、Dチャンネルから受信したセットアップメッセージからユーザ・ユーザ情報を解析するユーザ・ユーザ情報解析部15と、

解析されたユーザ・ユーザ情報が電子メールの到着を示すメール到着メッセージであるとき電子メール到着をDTE側に通知するための電文着信通知処理部16と、Dチャンネルを受信し全体を制御する主制御部17とを含む。

【0015】主制御部17は、バッファメモリ12の制御機能、網インターフェース部10からDチャンネルのデータを受信し、セットアップメッセージをユーザ・ユーザ情報解析部15に転送する機能、解析されたユーザ・ユーザ情報に基づいて全体を制御する機能、DTEインターフェース部11からのユーザ・ユーザ情報（例えばメール到着メッセージ）を解析して制御する機能、ユーザ・ユーザ情報設定部14のセットアップメッセージをDチャンネルに送出する機能、電文着信通知処理部16で発生した電子メール到着の通知をDTEインターフェース部11に送出する機能をそれぞれ有する。

【0016】次に、図1及び図2を参照して電子メール端末1-1から宛先の電子メール端末1-nに電子メール情報を送る場合の通信動作を説明する。

【0017】ISDNアダプタ1-1は、電子メール端末2-1からの送信電子メール情報をDTEインターフェース部11で受信する。この場合、電子メール情報を受信することは、電子メール端末1-1との間のプロトコルの過程でDTEインターフェース部11から主制御部17に知らされ、電子メール情報を受信する前に、主制御部17はユーザ・ユーザ情報設定部14を制御し、セットアップメッセージを発生させる。このとき、ユーザ・ユーザ情報設定部14はセットアップメッセージにユーザ・ユーザ情報を設定しない。つまり、形式的なセットアップメッセージしか発生しない。主制御部17は、そのセットアップメッセージを受け付けてDチャンネルで網インターフェース部10に渡す。網インターフェース部10は、ISDN回線3-1のDチャンネルに、セットアップメッセージを送出し、これに対して応答メッセージを受けると、それを主制御部17に通知する。これによって、主制御部17の制御の基にDTEインターフェース部11から電子メール情報がバッファメモリ12を経由してBチャンネルで網インターフェース部10に渡され、ISDN回線3-1のBチャンネルに送出される。

【0018】一方、ホストコンピュータ側のISDNアダプタ1-1'では、ISDN回線3-1のDチャンネルからセットアップメッセージを受信すると、網インターフェース部10から主制御部17に通知され、ホストコンピュータ側が受信可能状態であれば、応答メッセージを発生し網インターフェース部10からISDNアダプタ1-1に向けた送出する。また、ユーザ・ユーザ情報解析部15は、受信されたセットアップメッセージのユーザ・ユーザ情報の内容を解析するが、ここでは何も設定されていないことがわかる。この場合には、網インターフェース部10とDTEインターフェース部11との間のBチ

ヤンネルの情報転送がのみ行われる。すなわち、ISDNアダプタ1-1からの電子メール情報は、主制御部17の制御の基に、網インタフェース部10、バッファメモリ12を介してDTEインターフェース部11からホストコンピュータ4に転送され、メールボックス5に記憶される。

【0019】このときホストコンピュータ4は、受信メール情報から受信宛先人アドレスを解析する。受信宛先人アドレスは電子メール端末2-nのアドレスであるので、ホストコンピュータ4は電子メール到着を示す電子メール到着情報をISDNアダプタ1-n'のDTEインターフェース部11に送る。これによりISDNアダプタ1-n'の主制御部17は、電子メール到着情報を解析し、ユーザ・ユーザ情報設定部15を制御して電子メール到着メッセージをユーザ・ユーザ情報としてセットアップメッセージに設定し、そのセットアップメッセージを受信宛先人側のISDNアダプタ1-nにDチャンネルでISDN回線3-nを経由して送出する。

【0020】ISDNアダプタ1-nの網インタフェース部10は、セットアップメッセージを受信すると、主制御部17の制御によりユーザ・ユーザ情報解析部15は、セットアップメッセージ内のユーザ・ユーザ情報の内容を解析し、電子メール到着メッセージが検出される。この検出によって主制御部17は、電文着信通知処理部16を制御し、電子メール情報の到着をしらせる通知情報を発生し、その情報が主制御部17によってDTEインターフェース部11から電子メール端末2-nに送出される。

【0021】これによって、電子メール端末2-1は、自分宛の電子メールが到着していること表示する。

【0022】本発明の実施例では、セットアップメッセージ内に設定されるユーザ・ユーザ情報の内容に電子メールの題名を設定して送信するようにしても良い。これにより、宛先側の電子メール端末の利用者は、電子メールを読み出さなくても概要を知ることができる。

【0023】

【発明の効果】本発明によれば、ISDN通信プロトコルでのセットアップメッセージ内のユーザ・ユーザ情報を利用することで、電子メール情報の到着確認のためにわざわざホストコンピュータ内のメールボックスへの通信路を確立しなくとも良くなる。

【図面の簡単な説明】

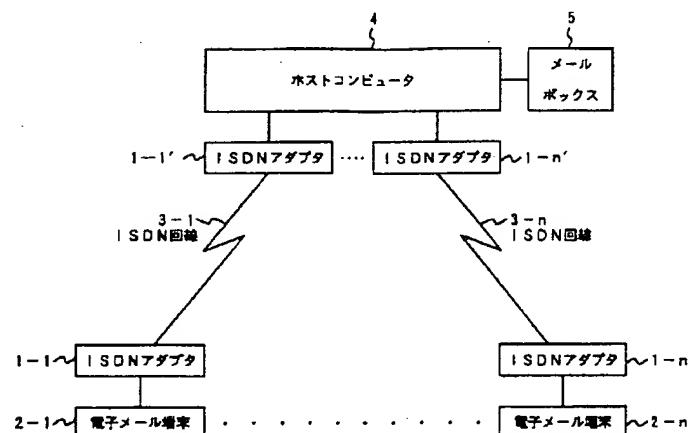
【図1】本発明のISDNアダプタを使用した電子メールシステムを示すブロック図である。

【図2】本発明のISDNアダプタの実施の形態を示すブロック図である。

【符号の説明】

1	ISDNアダプタ
4	ホストコンピュータ
5	メールボックス
10	網インタフェース部
11	DTEインターフェース部
12	バッファメモリ
14	ユーザ・ユーザ情報設定部
15	ユーザ・ユーザ情報解析部
16	電文着信通知処理部

【図1】



【図2】

